

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月18日

出願番号

Application Number:

特願2002-271786

[ST.10/C]:

[JP2002-271786]

出願人

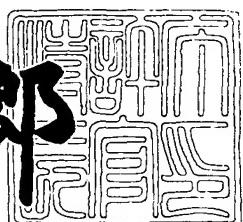
Applicant(s):

カルソニックカンセイ株式会社

2003年 7月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3052369

【書類名】 特許願

【整理番号】 CALS-447

【提出日】 平成14年 9月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/04

【発明の名称】 車両用ステアリング操作装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 大野 正人

【特許出願人】

【識別番号】 000004765

【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代表者】 ▲高▼木 孝一

【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 超夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010131

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ステアリング操作装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ステアリングシャフトに取り付けられたハブ部(11)と、該ハブ部(11)の外方に固定され運転者により把持されるリム部(12)とを備え、該リム部(12)又はリム部(12)の軸方向に延長した部位に対応するハブ部(11)に、車速制御手段(21, 31, 37)を配設したことを特徴とする車両用ステアリング操作装置。

【請求項2】 前記リム部(12)に、前記車速制御手段(21, 31, 37)が収納可能な凹部(24, 38)を設けてなり、前記車速制御手段(21, 31, 37)を操作したときに前記凹部(24, 38)内に車速制御手段(21, 31, 37)を格納するように構成したことを特徴とする請求項1に記載の車両用ステアリング操作装置。

【請求項3】 前記車速制御手段が、リム部(12)の軸方向に沿って配設されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の車両用ステアリング操作装置。

【請求項4】 前記リム部(12)を把持した状態で親指が届く領域内のハブ部(11)又はリム部(12)に、操作スイッチを配設したことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の車両用ステアリング操作装置。

【請求項5】 前記操作スイッチが、少なくともワインカースイッチ(13)であることを特徴とする請求項4に記載の車両用ステアリング操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アクセルレバー等の車速制御手段やワインカースイッチ等の各種スイッチを配設した車両用ステアリング操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車を加速又は減速するアクセルペダルやブレーキペダルは、運転手

の足元近傍に配置し、例えば右足でアクセル操作等を行っている。また、近年、ステアリングにアクセルレバー等を配設し、手を用いて加減速する車両が開発されている（例えば、特許文献1参照）。この公報に記載されたステアリングにおいては、ハブにアクセルレバーとブレーキレバーが回動可能に取り付けられており、リムを持したまま、親指や人差し指の先端でレバーを回動させることによって車両速度の制御を行う。

【0003】

【特許文献1】

特開平5-270410号公報（第4ページ、及び第3、4図）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、指が短い運転者にとってはアクセルレバー等に指が届きにくい場合があるため、指を無理に延ばしたり、リムの握る位置を変えたりして、アクセルレバー等に指を届かせる必要があり、アクセル操作が困難であるという問題があった。

【0005】

そこで、本発明は、指が短い運転手でもアクセル操作性が良好な車両用ステアリング操作装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明の請求項1に係る車両用ステアリング操作装置は、ステアリングシャフトに取り付けられたハブ部と、該ハブ部の外方に設けられたリム部とを備え、該リム部又はリム部の軸方向に延長した部位に対応するハブ部の一部に車速制御手段を配設したことを特徴としている。この車速制御手段は、リム部を持した状態で手指が容易に届く位置に設けている。つまり、車速制御手段は、リム部に直接配設しても良く、リム部の軸方向に延長した部分に対応するハブ部に設けても良い。

【0007】

また、本発明の請求項2に係る車両用ステアリング操作装置では、前記リム部

に、前記車速制御手段を操作したときに車速制御手段が収納可能な凹部を形成したことの特徴としている。

【0008】

さらに、本発明の請求項3に係る車両用ステアリング操作装置では、前記車速制御手段が、リム部の軸方向に沿って配設されていることを特徴としている。

【0009】

そして、本発明の請求項4に係る車両用ステアリング操作装置では、前記リム部を手指で把持した状態で、親指が届く領域内のハブ部又はリム部の部位に、操作スイッチを配設したことを特徴としている。

【0010】

なお、本発明の請求項5に係る車両用ステアリング操作装置では、前記操作スイッチとして、少なくともワインカースイッチを用いることができる。

【0011】

【発明の効果】

前記請求項1に記載された発明によれば、車速制御手段がリム部を把持している手指の近傍に配置されているため、手の指が短い運転者でも、リム部を把持する位置を変えることなく、容易に車両速度の加減速操作を行うことができる。

【0012】

前記請求項2に記載された発明によれば、車速制御手段の操作代を大きくすることができる。つまり、車速制御手段を操作する場合、リム部に当たるまでが操作代となるが、凹部内に格納可能にすると、この凹部の深さ分だけ操作代が大きくなる。なお、車速制御手段を操作していない無負荷の状態、即ち車速制御手段から手指を離しているときでも、車速制御手段とリム部との間隙をなくすことができるため、車速制御手段を作動させる際に車速制御手段とリム部との間に手指が挟まれることがない。

【0013】

前記請求項3に記載された発明によれば、リム部を握り変えることなく容易に車両速度の加減速を行うことができる。

【0014】

前記請求項4に記載された発明によれば、ステアリング操作装置を把持したまま、即座に親指を使って各種のスイッチを操作することができる。

【0015】

なお、前記請求項5に記載された発明によれば、各種のスイッチのうち最も使用頻度の高いワインカースイッチを最も親指の近傍に配設することにより、更に操作性の良好な車両用ステアリング操作装置とすることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0017】

図1～図8は本発明の第1実施形態を示しており、図1は第1実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図、図2は図1の正面図、図3は右側のワインカースイッチ近傍部を示す、ハブ部を一部を切り欠いた拡大図、図4は図3と異なるタイプのワインカースイッチを配設したハブ部の一部を切り欠いた拡大図、図5は図2のA-A線による断面図、図6は図2のB-B線による断面図、図7は第1実施形態のステアリング操作装置を示す側面図、図8はアクセル操作を行っている状態のステアリング操作装置を示す側面図である。

【0018】

図1と図2に示すように、第1実施形態についての車両用ステアリング操作装置10は、車両前後方向に配設されたステアリングシャフト（図示せず）の後端部に取り付けられた略T字状に形成されたハブ部11と、該ハブ部11の左右両端からハブ部11の下端部にかけて略L字状に形成された左右一対のリム部12、12とを備えており、これらのリム部12、12は、ハブ部11に一体に形成されている。また、ハブ部11には、ワインカースイッチ13、13など種々のスイッチ類が配設されている。なお、本発明では、ステアリング操作装置10の中立位置から左右約90°の回転で握り変えることなく最大舵角まで転舵できる、いわゆる「小舵角ステアリングシステム」を前提としている。

【0019】

略T字状に形成された前記ハブ部11の中央部には円形のセンターパッド14

が配設され、該センターパッド14の内部には図示しないエアバックが格納されている。

【0020】

また、図1と図2に示すように、一点鎖線Rは、ステアリング操作装置10のリム部12を持した状態で親指を動かすことができる領域を概略的に示したものである。つまり、親指の付け根近傍を黒丸Cで示し、この黒丸Cを中心とした領域である。

【0021】

また、前記センターパッド14の左右両側には、横長のプッシュ式の各種スイッチが上下に配設されている。最上部にはクラクション用スイッチ15, 15、2番目にはワイパー用スイッチ16, 16、該ワイパー用スイッチ16, 16の下部にはヘッドライト用スイッチ17, 17とルームライト用スイッチ18, 18が続いて配設されている。

【0022】

そして、ハブ部11の左右両端の上端部には、左右一対のウインカースイッチ13, 13が配設されている。このウインカースイッチ13は、図3に示すように、矩形状の引掛部25を設け、矢印Xで示すように左右方向にスライド可能（または揺動可能）にしたスイッチ13aとすることができる。また、図4に示すように、右側に突出して延びるつまみ部26を設け、該つまみ部26を矢印Yで示すように上下に回動可能に構成したスイッチ13bとしても良い。これらのウインカースイッチ13a, 13bの作用について説明する。

【0023】

まず、ウインカースイッチ13a, 13aのうち、ハブ部11の右側に配設されているスイッチ13aをスライドさせると、車両右側のウインカーが点灯し、ハブ部11の左側に設けられているウインカースイッチ13aを作動させると、車両左側のウインカーが点灯するように構成されている。また、図4に示すウインカースイッチ13b, 13bについても、図3と同様に、ハブ部11の右側に設けられているウインカースイッチ13bが車両右側のウインカーに対応し、ハブ部11の左側のウインカースイッチ13bは車両左側のウインカーに対応して

いる。

【0024】

さらに、図2に示すように、前記リム部12は、略T字状とした前記ハブ部11の上部の左右両端部11a, 11aとハブ部11の下端部の左右両端部11b, 11bとを連結する、左右対称に形成された略L字状の円柱部材である。このリム部12の断面は、図5及び図6に示すように、その長軸（一点鎖線L1で示す）が、ステアリング操作装置10の前部に配設されたコラムカバー19に沿って延びる楕円形に形成されている。また、図6から判るように、ステアリングコラム19は、斜め前方に向けてやや傾斜しており、ステアリング操作装置10は、このステアリングコラム19に直交する向きに配設されている。

【0025】

また、図7に示すように、リム部12上端の前側、即ち運転手から見て背面側には、リム部12の軸方向に沿った縦板状のアクセル操作部材（車速制御手段）21が前後方向にスライド可能に構成されている。このアクセル操作部材21は、図5に破線で示すように上方から見ると楕円状に形成されており、アクセル操作部材21の断面の楕円の長軸L2は、リム部12の断面の長軸L1とほぼ一致するように形成されている。そして、リム部12の前側には、図7に示すように、上端支持部22と下端支持部23が上下に間隔を隔てて前方に突き出るように形成されており、これらの支持部22, 23の間には、前述したようにアクセル操作部材21が前後方向に摺動可能に配設されている。さらに、図7の二点鎖線Zは、アクセル操作部材21を操作することができる最大限度の位置であり、実線はアクセル操作部材を操作しない無負荷状態の位置を示している。なお、リム部12の背面側には、破線で示す凹部24が形成されている。この凹部24は、前記アクセル操作部材21を運転者側（後方側）に引いた場合に、アクセル操作部材21が収納できる程度の大きさに形成されている。

【0026】

前記構成を有する車両用ステアリング操作装置10に配設されたアクセル操作部材21及び各種のスイッチを操作する手順を説明する。

【0027】

まず、アクセル操作を行う場合は、通常は、人差し指と中指とでアクセル操作部材21を後方側に引く。即ち、図8に示すように、親指、薬指、及び小指でリム部12を持した状態で、人差し指と中指とでアクセル操作部材21の前面を把持し、その状態でアクセル操作部材21を後方に徐々に引いていく。

【0028】

また、ワインカースイッチ13を操作する場合は、リム部12を持しながら、親指を上方に延ばしてワインカースイッチ13を左右にスライド又は上下に回動させる（図3、図4参照）。なお、クラクション、ワイパー、ヘッドライト及びルームライトの操作は、リム部12を持したまま、前記の各種スイッチを親指等で押圧することによって行う。

【0029】

以上説明したように、第1実施形態の車両用ステアリング操作装置10によれば、アクセル操作部材21をリム部12に収納できるスライド型としているため、リム部12との間に隙間がなく、リム部12を持したのちアクセル操作を行う場合に二重握りが必要になる等の問題が生じることはない。また、図8に示すように、アクセル操作部材21を操作限度まで握り込んだ場合は、アクセル操作部材21はほぼ完全にリム部12内に収納されるため、運転手にとっては、リム部12自体を持している状態とほぼ同等になる。そして、回動式のアクセルレバーを用いる場合は、回転軸と操作する指との距離によってモーメントが変化するため、操作性についての手指の感触が指の位置によって異なる。しかし、本実施形態のアクセル操作部材21のように前後スライド形式とすることによって、アクセル操作部材21の任意の位置における感触が同一となり、手指の大きさ等による操作性の差異がなくなる。さらに、リム部12の背面側には、下端支持部23が形成されているため、アクセル操作部材21を握り込んでいる最中でも、下端支持部23に中指を載置して保持することができるため、特に、長距離運転の場合等に運転手の腕や手指の疲労を抑制することができ、とっさのステアリング操作等を迅速に行うことができる。さらに、下端支持部23に中指等を載置させておくことによって、リム部12の把持位置を一定に保持することができる。

【0030】

次いで、第2実施形態について説明するが、前述した第1実施形態のステアリング操作装置10と同一の構造については、その説明を省略する。

【0031】

図9～図12は、第2実施形態を示しており、図9は第2実施形態の車両用ステアリング操作装置を示す斜視図、図10は図9を左側から見た側面図、図11は図9及び図10とは異なる形態の回動式のアクセルレバーを配設した車両用ステアリング操作装置の側面図、図12は図11のアクセルレバーを後方側に引いて凹部内に格納した状態を示す側面図である。なお、図12では、後述するアクセルレバー37と凹部38を明確に示すため、運転手の手指はあえて省略している。

【0032】

第2実施形態のステアリング操作装置30は、図9に示すように、第1実施形態のステアリング操作装置10に対して、アクセルレバー（車速制御手段）31とカバー34以外については同一の構成を有している。つまり、図示しないステアリングシャフトに連結されたハブ部11と、該ハブ部11に一体に形成されたリム部12と、このハブ部11に配設された各種のスイッチとを備えている。

【0033】

ハブ部上端の左右両端部の背面側（前側）には、図10に示すように、アクセルレバー31がその上端部に設けられた回動軸部33を介してハブ部11の背面側に回動可能に取り付けられている。この回動軸部33が固定されたハブ部11の部位は、図9に示すようにリム部12の軸方向の延長部に対応する部位であり、車両用ステアリング操作装置10の外周縁に沿った位置である。また、回動軸部33は、円筒状のカバー34で覆われており、該カバー34の下部には図示しない開口部が形成されているため、該開口部内をアクセルレバー31が前後方向に回動することができる。また、前記カバー34の内部には、図示しないポテンショメーターが配設されている。該ポテンショメーターにおいて、前記アクセルレバー31の回転角度を電気信号に変換し、この電気信号に応じてスロットル開度を調整することができるように構成されている。

【0034】

さらに、アクセルレバー31は、図10に示すように、斜め前方に延びるレバー本体部35と、該本体部35の下端から屈曲して斜め後方に延びるレバー屈曲部36とが一体に形成され、側面視が逆への字状に形成されている。また、アクセルレバー31は前方に向けてスプリング等の付勢手段（図示せず）によって付勢されており、アクセルレバー31を離した状態では、前方端に保持されている。

【0035】

また、アクセルレバーは、図11に示すように、電動工具のドリル等に用いられるガングリップタイプのアクセルレバー（車速制御手段）37としても良い。このアクセルレバー37も、上端部の回動軸部39を介してハブ部上端の左右両端部の背面側に回動可能に軸支されており、無負荷状態では、前方端に付勢されている。この時、アクセルレバー37とリム部12との間に手指が入らないよう隙間はほとんどないようにほぼ0（ゼロ）に形成されており、さらに、図12に示すように、アクセルレバー37に対向するリム部12の背面側には、アクセルレバー37を格納する凹部38が形成されている。なお、いずれのタイプのアクセルレバー31、37もリム部12の軸方向に沿ってその長手方向に配設している。

【0036】

以上の構成を有する第2実施形態の車両用ステアリング操作装置30を操作する手順を説明する。

【0037】

まず、図10のステアリング操作装置30の場合は、親指、薬指及び小指でリム部12を把持し、この状態で、アクセルレバー31のレバー本体部35の中央部近傍に入差し指と中指を掛けて後方側（運転手側）に向けて引く。アクセルレバー31のレバー屈曲部36の下端36aが、リム部12の背面側の面に当接すると、アクセルレバー31とリム部12との間に三角形状の間隙が形成されるため、手指がレバー31によって挟まれることはない。

【0038】

次いで、図11のステアリング操作装置30の場合も、図10のステアリング

操作装置10と同様に、親指、薬指及び小指でリム部12を把持し、この状態で、アクセルレバー37に入差し指と中指を掛けて後方側（運転手側）に向けて引く。アクセルレバー37は、上端の回動軸部39を中心に回動し、図12に示すように前記凹部38の内部に格納される。このように凹部28にアクセルレバー37を格納することで、運転者の手指の大きさに関係なく、ほぼ同等のアクセル操作を行うことができる。また、アクセルレバー37を使用しないときでもステアリング操作装置30を握り変える必要がないため、運転者のストレスを与えることがない。アクセルレバー37は、1本又は2本の指で操作できる形状としており、前述したようにアクセルレバー37の握り方に個人差がでないような構造とすると共に、指を挟む等の問題もない。なお、前記回動軸部39が固定されたハブ部11の部位も、図11に示すようにリム部12の軸方向の延長部に対応する部位であり、車両用ステアリング操作装置10の外周縁に沿った位置である。

【0039】

以上述べたように、本発明に係る車両用ステアリング操作装置は、前記実施形態に例をとって説明したが、勿論、この実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で各種実施形態を採用することができる。

【0040】

例えば、アクセル操作部材は、レバー方式、スライド方式、回転式及びプッシュ式などを広く用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図である。

【図2】

図1の車両用ステアリング操作装置を示す正面図である。

【図3】

図2のウインカースイッチ近傍部を示す拡大図である。

【図4】

図3とは異なる型式のワインカースイッチの近傍部を示す拡大図である。

【図5】

図2のA-A線による断面図である。

【図6】

図2のB-B線による断面図である。

【図7】

本発明の第1実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す側面図である。

【図8】

図7のステアリング操作装置を把持し、アクセル操作を行っている状態を示す側面図である。

【図9】

本発明の第2実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図である。

【図10】

図9のステアリング操作装置を左方向から見た側面図である。

【図11】

図10とは異なる型式のアクセルレバーを採用した車両用ステアリング操作装置を示す側面図である。

【図12】

図11のアクセルレバーが収納された状態を示す側面図である。

【符号の説明】

1 0 車両用ステアリング操作装置

1 1 ハブ部

1 2 リム部

1 3 ウインカースイッチ

1 6 ワイパー用スイッチ

1 7 ヘッドライト用スイッチ（照明用スイッチ）

1 8 ルームライト用スイッチ（照明用スイッチ）

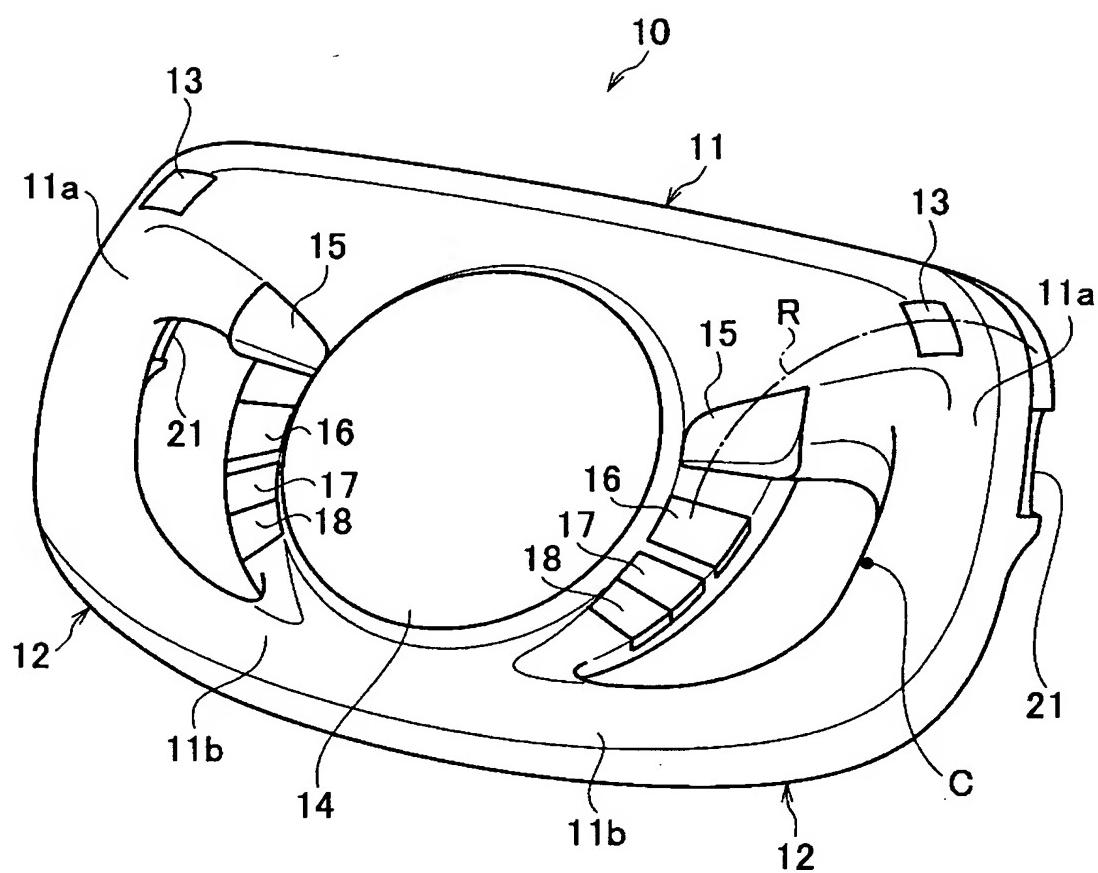
21 アクセル操作部材（車速制御手段）

31, 37 アクセルレバー（車速制御手段）

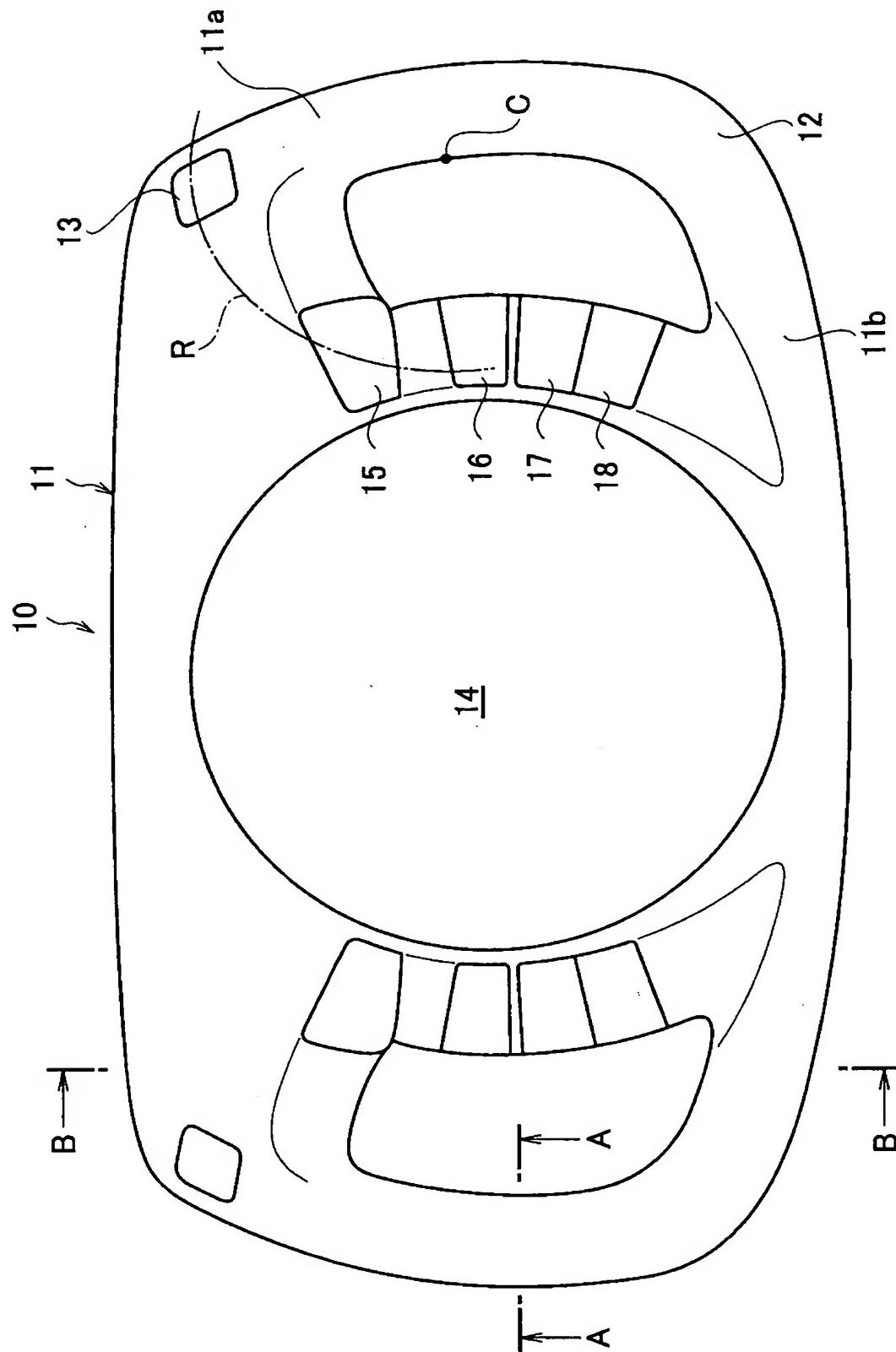
24, 38 凹部

【書類名】 図面

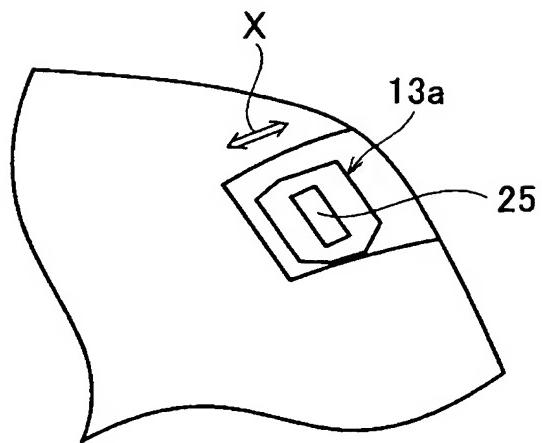
【図1】



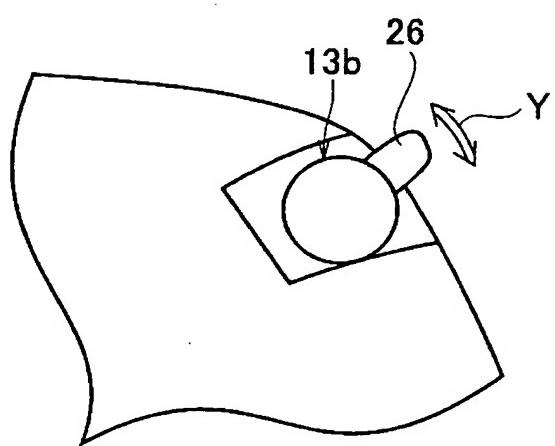
【図2】



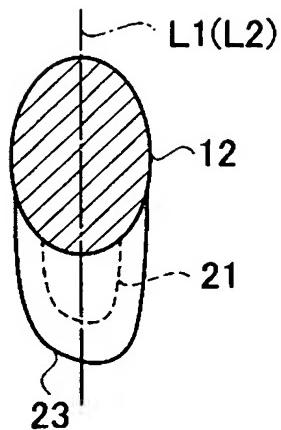
【図3】



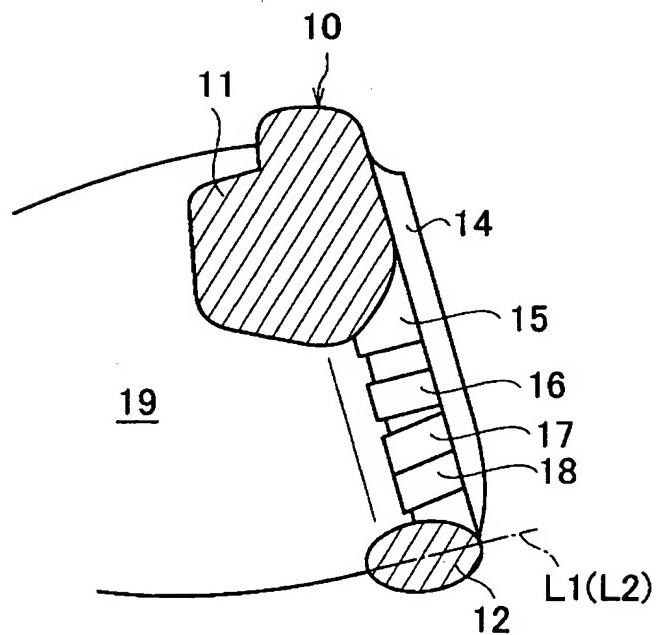
【図4】



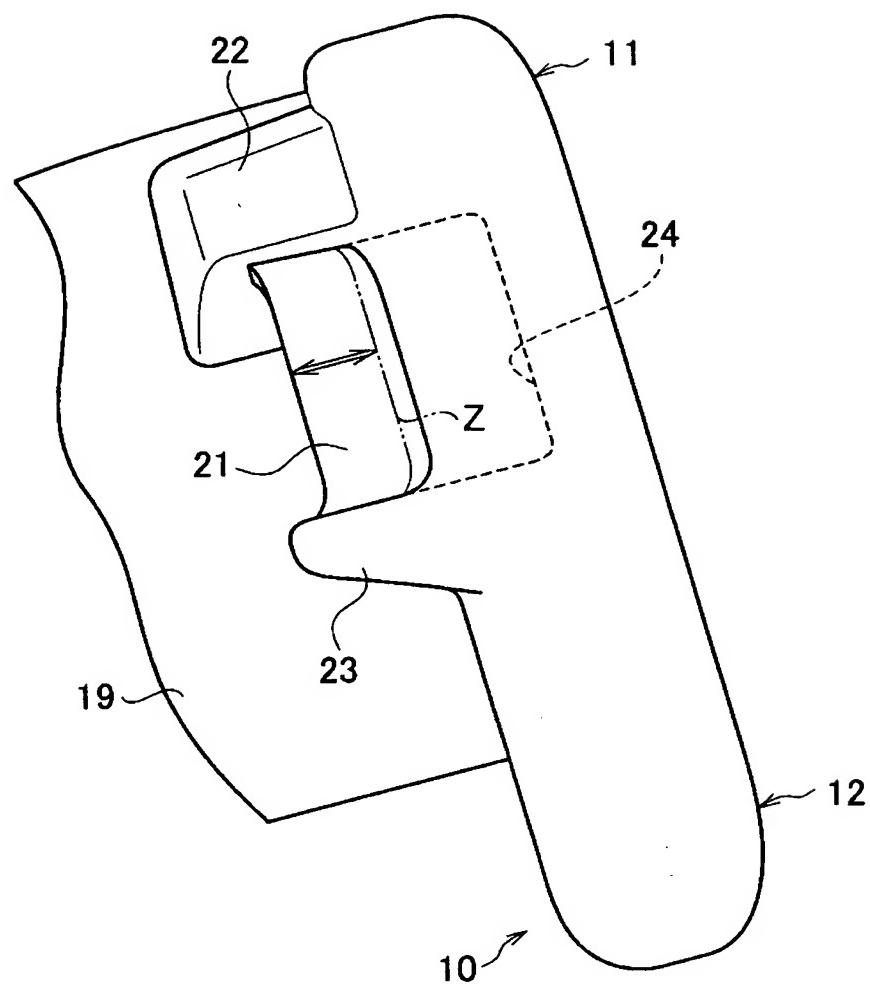
【図5】



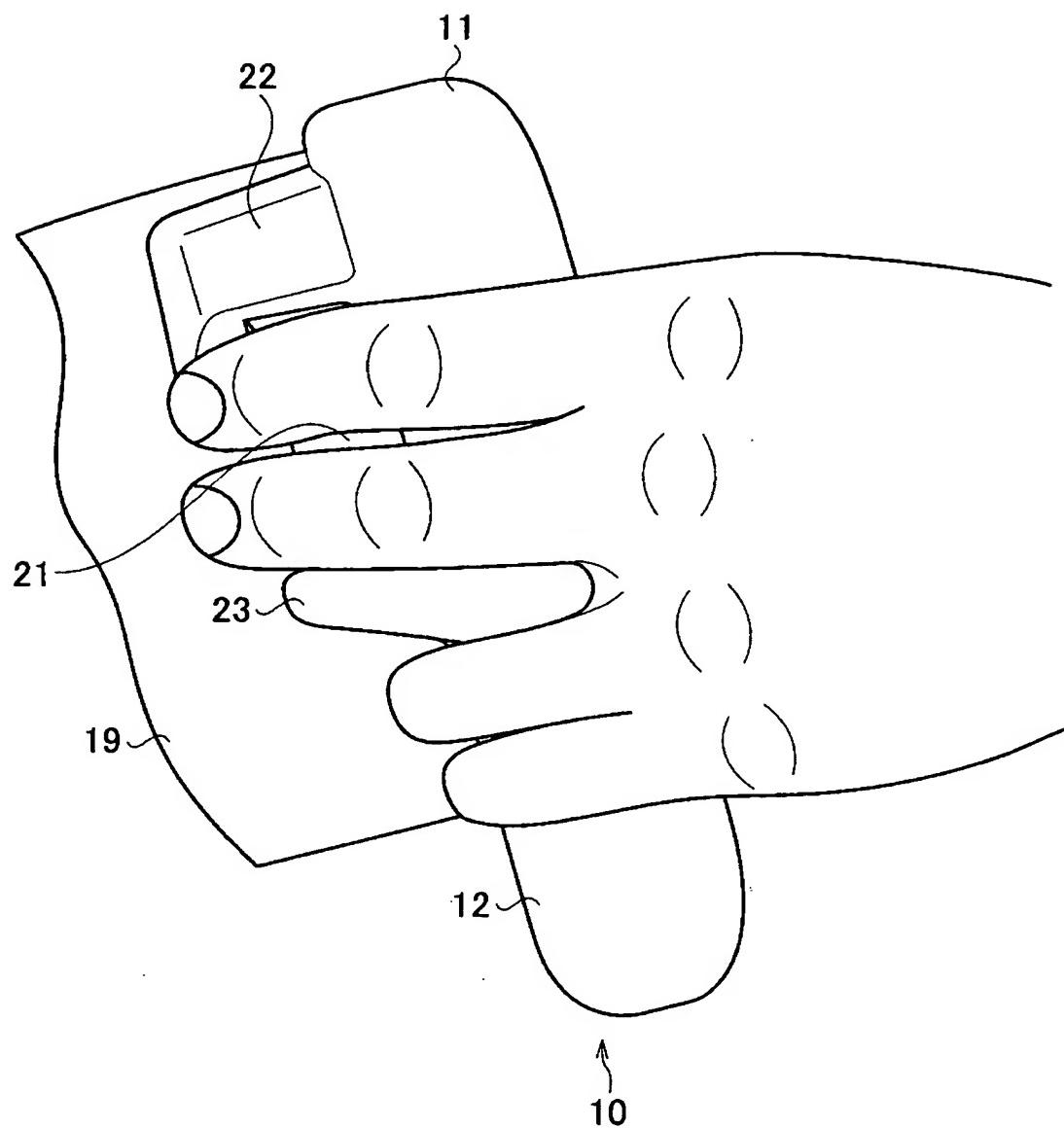
【図6】



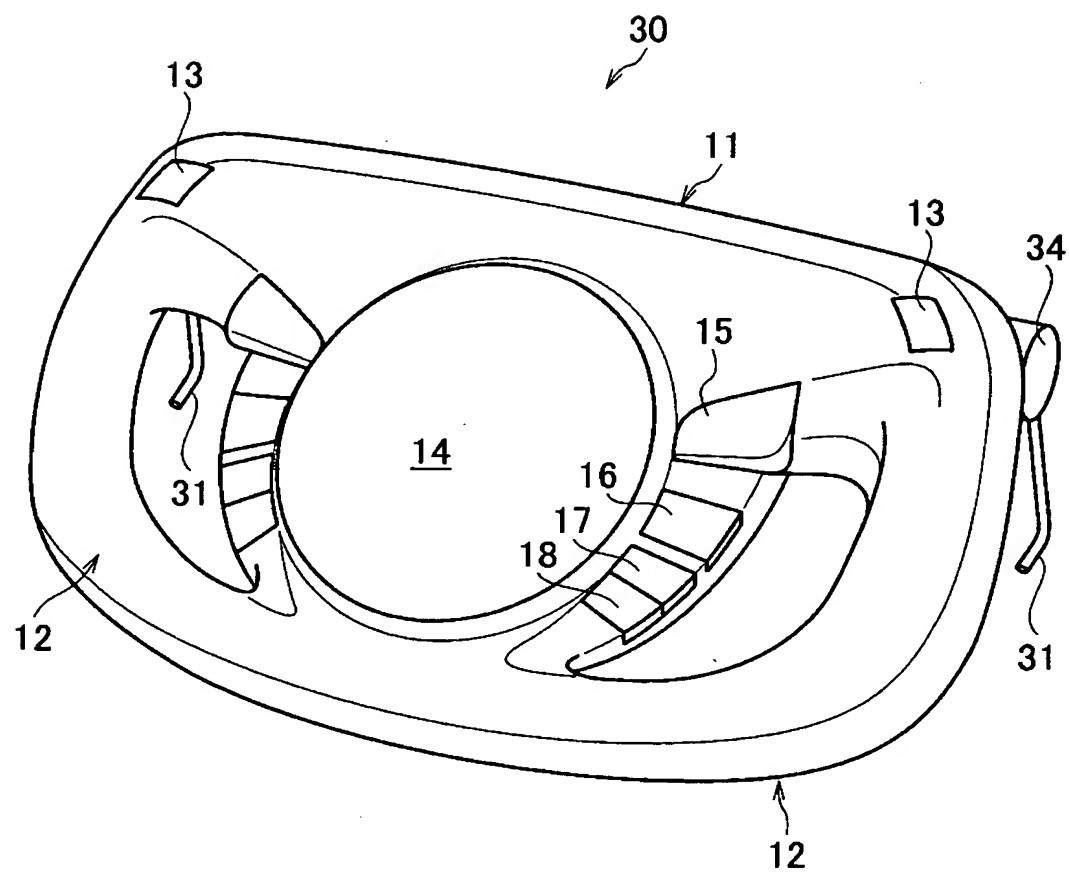
【図7】



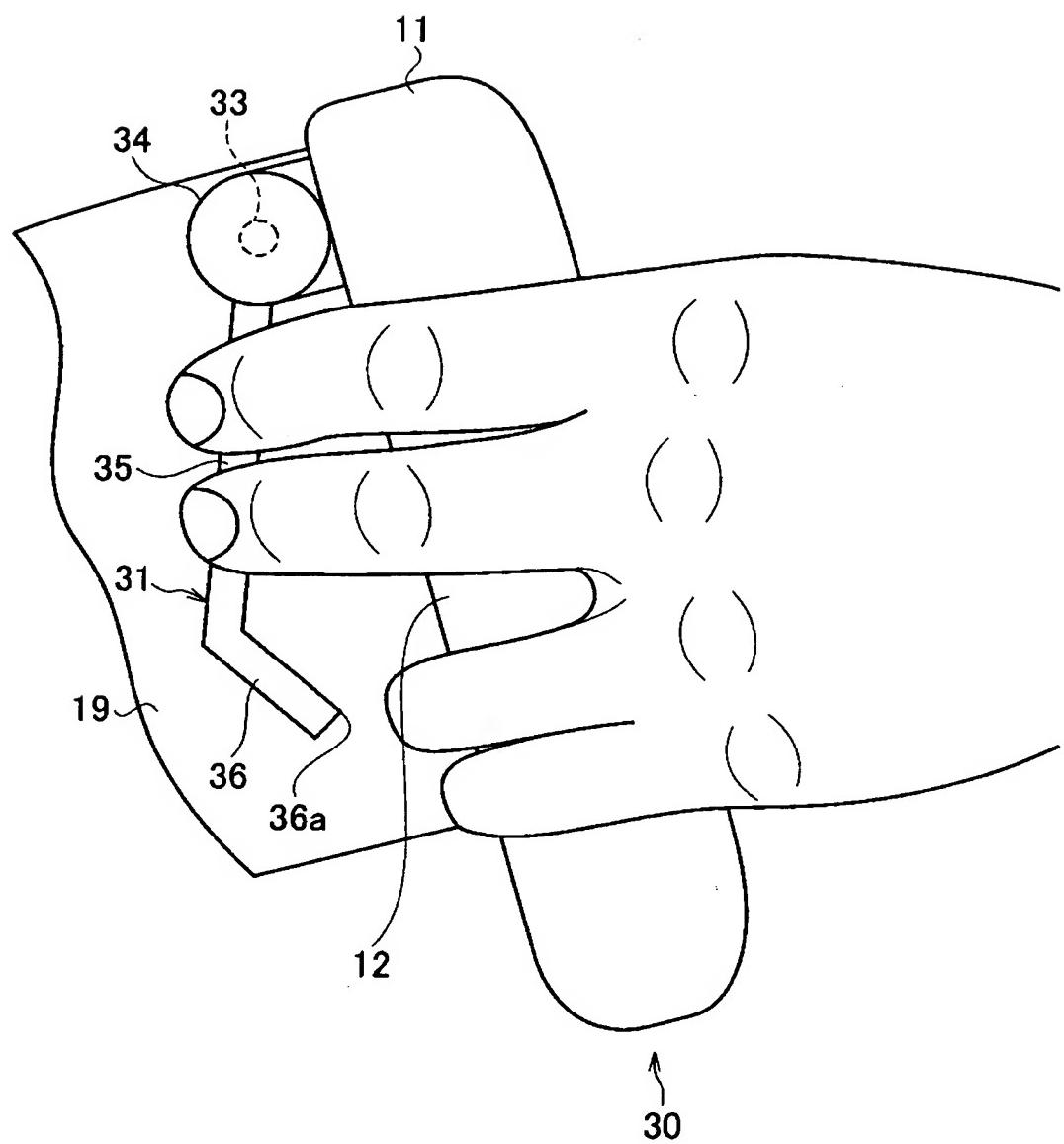
【図8】



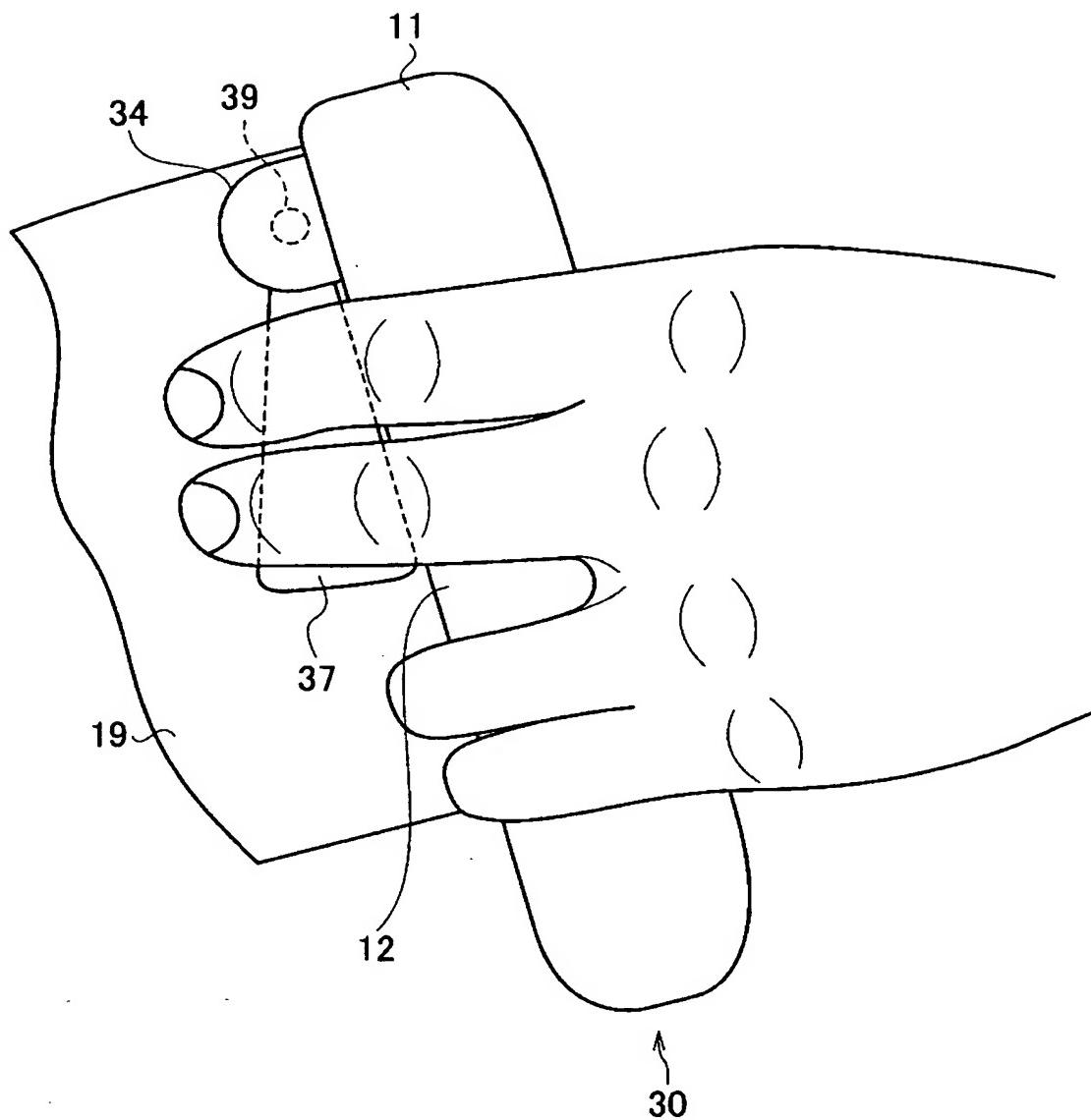
【図9】



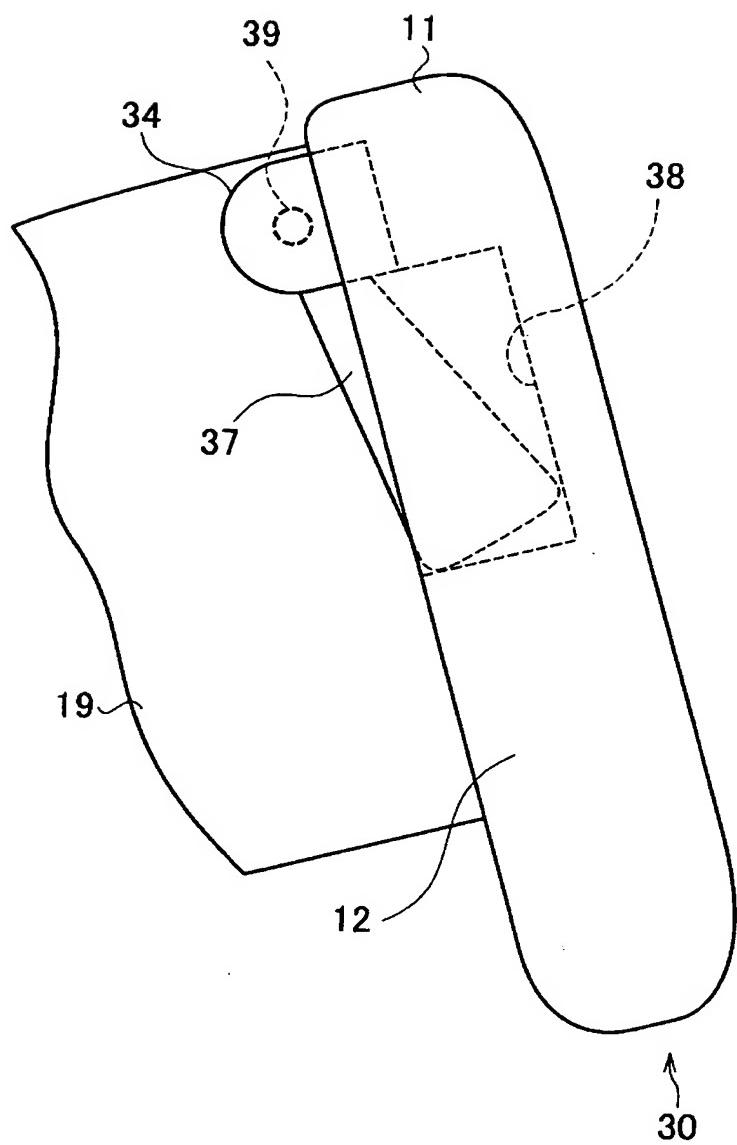
【図10】



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アクセル操作性が良好な車両用ステアリング操作装置を提供する。

【解決手段】 ステアリングシャフトに取り付けられたハブ部11と、ハブ部11の外方に配設されたリム部12とを備えた車両用ステアリング操作装置10において、リム部12又はリム部12の軸方向の延長部分に対応するハブ部11に、車速制御手段であるアクセル操作部材21を設けると共に、このアクセル操作部材21に対向するリム部12の車両前方側の面に、アクセル操作部材21が収納可能な凹部24を形成している。

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日 2000年 4月 5日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号

氏 名 カルソニックカンセイ株式会社